



Title	脾臓の死後変化に関する研究
Author(s)	加島, 融
Citation	大阪大学, 1960, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/28275
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

【 5 】

氏 名・(本籍)	加 島 融 か しま とおる
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 記 番 号	第 127 号
学位授与の日付	昭 和 35 年 7 月 4 日
学位授与の要件	医 学 研 究 科 社 会 系 学位規則第5条第1項該当
学 位 論 文 題 目	膵臓の死後変化に関する研究 (主 査) (副 査)
論 文 審 査 委 員	教 授 松 倉 豊 治 教 授 宮 地 徹 教 授 清 水 信 夫

論 文 内 容 の 要 旨

I. 実 験 目 的

死後変化の組織学的研究は死後経過時間判定の基準の一つとして、又腐敗組織の鑑別に際して、夫々重要な役割を果すものであり、法医学上その有する意義も大なるものである。この意味に於て私は人膵臓の死後変化を組織学的に追究することを企図した。従来人膵臓の死後変化に関する組織学的研究については、種々先人の報告がなされているが、何れも主として外分泌部についての研究であるのに対し、私はランゲルハンス島に着目して種々の染色法に加へ、特に近年膵島β細胞の特殊染色法として推奨されているアルデヒド・フクシン法(A.F法)を用い、膵臓の死後変化特にβ細胞の変化を組織学的に追求した。

II. 実 験 成 績

A. ラット膵臓の死後変化

(実験方法)：人膵臓の死後変化追求の基礎実験としてラット81匹を用いこれを9群に分ち、失血死、絞死、溺死、飢餓死及び青酸、睡眠剤、磷、昇汞、一酸化炭素等の中毒死の如き死因別に致死せしめて死直後より死後120時間に亘り腐敗実験を行い組織学的に検索した。

(実験結果)：ヘマトキシリン・エオジン染色(H.E染色)に於ては死後時間の経過と共にラット膵臓外分泌部の細胞縮小、核変性、チモーゲン顆粒の変化、細胞崩壊等の死後変化が漸次著明となり、膵島細胞も亦同様の変化を示し遂には外分泌部との識別が不明となる。又 MALLORY 膠原線維染色に於ても外分泌部細胞質、チモーゲン顆粒、膵島細胞等の色調が死後時間の経過と共に変化し、遂には島細胞はその色調によっては外分泌部と識別が出来なくなる。而して H.E 及びマロリー染色で膵島の識別が不能となった後も、A.F 染色に於ては尚β細胞は染出され容易に認めることが出来た。更にこれらの死後変化の過程及び進行度は各死因別に見ても著明な差がなく、ただ進行度に於て青酸中毒死群の変化が他群に比しやや遅く、又飢餓死群の変化は速やかであった。

B. 人屍臍臓の死後変化 (腐敗実験)

(実験方法) : 上記実験結果を参考とし、四季別に死後経過時間の明確な人屍臍臓の尾部より多数の小片を採取、これにつき死後120時間に至る迄腐敗実験を行った。

(実験結果) : 本実験に於ても各染色法別により認められる臍臓各部の死後変化過程はラッテに於ける場合と大差なく、又 A.F 染色によれば他の染色法では臍島の識別が不能となった後でも尚 β 細胞の識別が可能であった。更に、四季別に死後変化進行度の差を比較して見るに、春秋では略々同様の進行度を示し、夏はこれより速く、冬は遅延した。

C. 人屍臍臓の死後変化 (実際例)

上述の実験より臍臓の死後変化は死因別には特に著明な差はなく、季節別 (気温別) にはその進行度に差が認められたこと、更に A.F 染色では H.E やマロリー染色により組織所見が明らかになし得なくなった後でも尚 β 細胞を識別出来ることが確認されたこと等を基にして、人臍臓の死後変化を実際例につき追求して見た。

(実験方法) : 各季節別に死因及び死後経過時間の明確な人屍88例 (死後5時間例より死後約5週間例に亘る) につきその死後変化を組織学的に検索した。

(実験結果) : 死後変化の進行度は各季節別に見て、死後約15時間前後迄は殆んど差を認めず、その後冬季の変化のみが僅かに遅延した。而して β 細胞は A.F 法により夏は死後11日 (昇汞中毒死例)、春秋は死後約5週間 (溺死例) で何れも疑陽性となり、冬は死後約5週間 (溺死例) に於ても尚軽度陽性であった。

D. A.F 陽性 β 顆粒に関する検討

上記の如く死後長時日を経ても尚 A.F 染色陽性を示す β 顆粒が如何なる物質かを検討すべく亜鉛及びインシュリンについて検索して見た。

(実験方法) : 前田、藤原、祐成氏の組織化学的証明法により亜鉛を追求、又 ROMANS, FISHER, SCOTT 法によりインシュリンを抽出、mouse convulsion 法により定量、これらと A.F 陽性 β 顆粒との関係を比較検討した。

(実験結果) : 亜鉛反応はアルコール固定無処理切片にのみ陽性で、酸化処理を行ったもの及びホルマリン固定切片では何れも陰性であり、又 β 顆粒はホルマリン固定酸化処理片切で A.F 陽性を示し、アルコール固定切片では陰性である。従って A.F 染色に於て、亜鉛は β 顆粒の染出に関与しないと考える。

又、抽出可能インシュリン量は死後漸減し、約1週間前後で定量不能となり、A.F 染色でも β 顆粒は略々同一時期に於て疑陽性程度乃至それ以下に染色性が低下する。更にこの間に於てもインシュリン量と β 顆粒の A.F に対する染色性の死後変化は略々平行すると認められる。

Ⅲ. 総 括

1. 人臍臓の死後変化を組織学的に追求すべく、ラッテによる腐敗実験、人臍臓切片による腐敗実験を基礎実験とし、88例の人屍臍臓につき四季別に検索した。

2. H.E 及びマロリー染色によれば死後15時間前後迄は季節別に著明な差はなく、その変化過程も従来報告されている先人の研究結果に類似する。

3. 又、A.F 染色によれば H.E やマロリー染色に於ては臍島の識別が不明となった後も尚長期に亘

り β 細胞が識別出来た。

4. 従って、従来は膵臓を組織学的に検索して死後経過時間を判定出来るのは死後30時間迄といわれており、しかもこの時期では判定が困難であるとされて居るが、私の方法では死後30時間前後に於ける判定を容易ならしめた。更にそれ以降の死後経過時間の判定にも資する所大であると考える。

5. 腐敗組織の鑑別に際し、A.F 染色を用い β 細胞を検索するならば、膵臓に関する限り少くとも死後数週間迄は識別可能である。

6. A.F 陽性 β 顆粒に関して、

(イ) A.F 染色に於て亜鉛は β 顆粒の染出に関与しない。

(ロ) A.F 陽性 β 顆粒と抽出可能インシュリンとの間には、その死後変化が略々平行関係にあると認められ、従って β 顆粒はインシュリンそのもの乃至はこれに何らかの関係をもつ物質であろうと考える。

論文の審査結果の要旨

死後変化の研究は死後経過時間判定の基準として法医学上重要な意義を有するものである。

特に膵臓は体内の比較的深部にあって外界の影響を受ける事が少いことと、死後変化の進行が他の臓器に比し極めて急速であるために、法医学上常に問題となる死後24時間内という如き死後短時間内に於ける経過時間の判定資料を得るには好適の臓器である。その為膵臓に関するこの方面の研究が従来より種々なされているが、これらはその殆んどが外分泌部についてのみ研究されたものである。これに対し本研究では、外分泌部のみならず内分泌部即ちランゲルハンス島にも注目し、その死後変化を種々の染色方法及び特に近年ランゲルハンス島 β 細胞の特殊染色法と目されるに至ったアルデヒド・フクシン法 (SCOTT 法) を用いて追求した。即ち先ずラッテ膵臓並びに人膵臓の腐敗実験を基礎実験とし、更に人膵臓の実際例につき組織学的検索を行ったものである。

その結果死後時間の経過と共にヘマトキシリン・エオジン染色により膵臓の一般組織像が、又マロリー染色により膵臓各部の色調が、更にアルデヒド・フクシン法により β 細胞顆粒の染色度が夫々各季節毎に一定の進度を以て変化することを認め、これらを総合して判定することにより死後20~30時間迄の経過時間を判定することが可能であることを知り、特にアルデヒド・フクシン法を併用することにより、従来判定困難とされて来た死後20~30時間に於ける判定が確実、且つ容易に行われることを認めた。

更にアルデヒド・フクシン法によれば死後30時間以降、数週間に亘り β 顆粒が染出される為、死後数週間位迄その経過時間の推定に資することが出来、又同時に腐敗膵臓の臓器鑑別にも有効なる方法であることが明らかとなった。

尚本論文においては斯かる β 顆粒と亜鉛及びインシュリンとの関係についても追求し、アルデヒド・フクシン陽性 β 顆粒は亜鉛とは無関係となること、又、死後変化の観点より β 顆粒とインシュリンが平行的な推移を示すことを述べている。

以上、この研究の結果は、法医学上の重要問題の一つである死後経過時間判定法の一つとして、実地応用可能なる貴重な意義を有するものと認められる。